

22/3,AB/14  
DIALOG(R)File 351:Derwent WPI  
(c) 2001 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

000805027

WPI Acc No: 1971-46716S/\*197128\*

Thixotropic metal powder paste for thick- - film printed circuits

Patent Assignee: SIEMENS AG (SIEI )

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
DE 1963286	A					197128 B

Priority Applications (No Type Date): DE 1963286 A 19691217

Abstract (Basic): DE 1963286 A

A paste for the manufacture of thick-film printed circuits on ceramic substrates has thixotropic properties. It is prepared by grinding molybdenum and manganese silicate powder with high-polymer binding agents and solvents, e.g. ethylcellulose in terpene oils, PVA, polyvinyl acetate etc.

①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift  
⑩ DE 196 33 286 A 1

⑤1 Int. Cl. 6:  
B 64 D 45/00

②1 Aktenzeichen: 196 33 286.9  
②2 Anmeldetag: 19. 8. 96  
④3 Offenlegungstag: 26. 2. 98

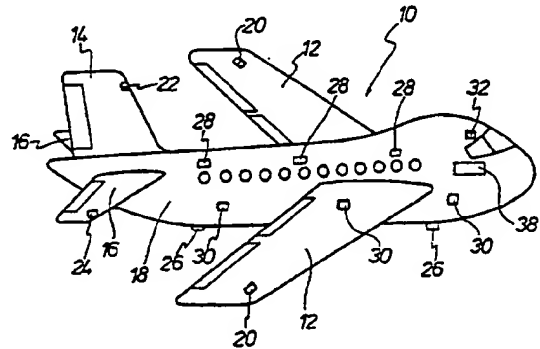
DE 196 33 286 A 1

⑦1 Anmelder:  
Bahr, Peter, 90574 Roßtal, DE

⑦2 Erfinder:  
gleich Anmelder

⑤4 Überwachungs- bzw. Sicherheits-System für ein Passagierflugzeug

⑤7 Es wird ein Überwachungs- bzw. Sicherheits-System für ein Passagierflugzeug (10) beschrieben, das erste elektronische Kameras, (20, 22, 24, 26) zur Beobachtung der Außengestalt des Passagierflugzeuges (10) und/oder zweite elektronische Kameras (28, 30, 32) zur Beobachtung des Innenraumes des Passagierflugzeuges (10) aufweist. Jede elektronische Kamera (20, 22, 24, 26, 28, 30, 32) ist mittels einer Datenleitung (34) mit einem zugehörigen, fortlaufend aufzeichnenden Aufzeichnungsspeicher (36) zusammenschaltet. Jeder Aufzeichnungsspeicher (36) besitzt eine bestimmte Aufzeichnungs-Speicherkapazität, die bspw. zehn Minuten beträgt.



DE 196 33 286 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Überwachungs- bzw. Sicherheits-System für ein Passagierflugzeug. Derartige Systeme sind als sog. Voice-Recorder bzw. als Blackbox bekannt. Ein solcher Voice-Recorder dient insbes. zur fortlaufenden Aufzeichnung der Gespräche in der Pilotenkanzel eines Passagierflugzeuges. In der Blackbox werden fortlaufend die flugzeugrelevanten Daten wie Fluggeschwindigkeit, Steig- oder Sinkhöhe, Triebwerksdaten usw. aufgezeichnet. Diese Systeme weisen eine bestimmte Aufzeichnungs-Speicherkapazität auf, so daß jeweils die letzten aktuellen Daten aufgezeichnet sind.

Kommt es zu einem Absturz o. dgl., dann wird üblicherweise zuerst nach der Blackbox bzw. dem Voice-Recorder gesucht, um die Unfallursache erforschen zu können. Durch die Auswertung des Voice-Recorders und der Blackbox ist es Experten möglich, die Unfallursache, die zu einem Flugzeugabsturz geführt hat, zu erforschen. Es gibt jedoch immer wieder Situationen, wo die Erforschung der Absturzursache nicht absolut zuverlässig möglich ist, d. h. wo es also letztendlich bei entsprechenden Spekulationen über die Absturzursache bleibt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein System der eingangs genannten Art zu schaffen, mit welchem es weiter bzw. erheblich verbessert möglich ist, die Absturzursache bei einem Passagierflugzeug festzustellen.

Diese Aufgabe wird bei einem Überwachungs- bzw. Sicherheits-System der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das System erste elektronische Kameras zur Beobachtung des Innenraumes und/oder zweite elektronische Kameras zur Beobachtung der Außengestalt des Passagierflugzeuges aufweist, wobei jede elektronische Kamera mittels einer Datenleitung mit einem zugehörigen, fortlaufend aufzeichnenden Aufzeichnungsspeicher zusammengeschaltet ist, der eine bestimmte Aufzeichnungs-Speicherkapazität besitzt.

Mit Hilfe des erfindungsgemäßen Systemes ist es sehr einfach möglich, permanent den Innenraum und/oder die Außengestalt eines Passagierflugzeuges zu beobachten und auf diese Weise nach einem Flugzeugabsturz einfach und zuverlässig die Absturzursache festzustellen. Erfindungsgemäß ist es also einfach möglich festzustellen, ob ein von einem Passagier verursachter Terroranschlag, ob ein im Laderaum bspw. durch ein Gepäckstück ausgelöster Terroranschlag, ob ein Raketenangriff oder ob eine andere Ursache zu einem Flugzeugabsturz geführt hat. Die bislang äußerst zeitaufwendig durchzuführenden Interpretationen des Voice-Recorders bzw. der Blackbox eines abgestürzten Passagierflugzeuges sind erfindungsgemäß in vorteilhafter Weise wesentlich vereinfacht bzw. werden durch das erfindungsgemäße System in vorteilhafter Weise optimal unterstützt. Das erfindungsgemäße System ist selbstverständlich nicht zum Ersatz des Voice-Recorders bzw. der Blackbox eines Passagierflugzeuges sondern zur Kombination mit diesen vorgesehen.

Ein weiterer, ganz erheblicher Vorteil des erfindungsgemäßen Überwachungs- bzw. Sicherheitssystemes besteht darin, daß es eine ausgezeichnete präventive Funktion besitzt, weil im Flugzeug befindliche Terroristen wissen müssen, daß sie mittels des erfindungsgemäßen Systemes jederzeit beobachtet werden. Sanktionen gegenüber der entsprechenden Terrororganisation sind

also einfach möglich.

Bei dem erfindungsgemäßen System können mindestens ein Teil der elektronischen Kameras Videokameras sein. Bei diesen Videokameras kann es sich um handelsübliche elektronische Kameras handeln, die nur insofern zu modifizieren sind, als die Aufzeichnungsspeicher von den zugehörigen Videokameras örtlich getrennt zentralisiert vorgesehen sind.

Mindestens ein Teil der elektronischen Kameras kann von Infrarot-Kameras gebildet sein, um auch bei Nacht bzw. bei Nebel eine zuverlässige fortlaufende Beobachtung und Aufzeichnung vornehmen zu können. Derselben Zweck ist es dienlich, wenn mindestens ein Teil der elektronischen Kameras restlichtverstärkende Kameras sind. Auch solche Infrarot- und/oder restlichtverstärkende Kameras sind auf dem Markt problemlos erhältlich und in einfacher Weise dahingehend modifizierbar, daß die Aufzeichnungsspeicher von den zugehörigen Kameras örtlich getrennt zentralisiert angeordnet sind. Bevorzugt ist es, wenn die Aufzeichnungsspeicher in einer Blackbox untergebracht sind. Bei dieser Blackbox kann es sich um eine von der in einem Passagierflugzeug üblicherweise vorgesehenen Blackbox getrennte stoß- und bruchsfeste, feuer- und explosionsfeste Blackbox handeln; es ist jedoch auch möglich, die zu den elektronischen Kameras des erfindungsgemäßen Systemes zugehörigen Aufzeichnungsspeicher in der vorhandenen Blackbox des Passagierflugzeuges unterzubringen. Im letzteren Falle ist die Sucharbeit nach einem Flugzeugabsturz entsprechend auf die Suche nach einer einzigen Blackbox reduziert.

Die Aufzeichnungsspeicher können als CD-ROM's ausgebildet sein. Selbstverständlich ist es auch möglich, die Aufzeichnungsspeicher als Videobänder o. dgl. auszubilden.

Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines in der Zeichnung schematisch verdeutlichten Ausführungsbeispiels des erfindungsgemäßen Überwachungs- bzw. Sicherheitssystemes. Es zeigen:

Fig. 1 ein Passagierflugzeug in einer räumlichen Darstellung, das mit einem erfindungsgemäßen Überwachungs- bzw. Sicherheitssystem ausgerüstet ist, und

Fig. 2 schematisch in einer Blockdarstellung das erfindungsgemäße Überwachungs- bzw. Sicherheitssystem bestehend aus einer Anzahl elektronischer Kameras, die mittels zugehöriger Datenleitungen mit zentral vorgesehenen Aufzeichnungsspeichern zusammengeschaltet sind.

Fig. 1 zeigt ein Passagierflugzeug 10, das an seinen Tragflächen 12, am Seitenleitwerk 14, am Höhenleitwerk 16 und am Rumpf 18 außenseitig erste elektronische Kameras 20, 22, 24 und 26 aufweist. Diese ersten elektronischen Kameras 20, 22, 24 und 26 können selbstverständlich auch an anderen als den schematisch gezeichneten Orten des Passagierflugzeuges 10 lokalisiert sein, sie dienen zur allseitigen, d. h. vollständigen Beobachtung der Außengestalt des Passagierflugzeuges 10. Im Inneren des Passagierflugzeuges 10, d. h. im Passagiererraum, im Laderaum und im Cockpit des Passagierflugzeuges 10 sind zweite elektronische Kameras 28, 30 und 32 lokalisiert.

Wie aus Fig. 2 ersichtlich ist, sind die elektronischen Kameras 20, 22, 24, 26, 28, 30 und 32 mittels Datenleitungen 34 mit zugehörigen, fortlaufend aufzeichnenden Aufzeichnungsspeichern 36 zusammengeschaltet, die alle gemeinsam in einer Blackbox 38 untergebracht sind. Die Blackbox 38 ist auch in Fig. 1 schematisch durch

einen Block angedeutet.

#### Patentansprüche

1. Überwachungs- bzw. Sicherheits-System für ein 5  
Passagierflugzeug, **dadurch gekennzeichnet**, daß  
das System erste elektronische Kameras (20, 22, 24,  
26) zur Beobachtung der Außengestalt des Passa-  
gierflugzeuges (10) und/oder zweite elektronische  
Kameras (28, 30, 32) zur Beobachtung des Innen- 10  
raumes des Passagierflugzeuges (10) aufweist, wo-  
bei jede elektronische Kamera mittels einer Daten-  
leitung (34) mit einem zugehörigen, fortlaufend auf-  
zeichnenden Aufzeichnungsspeicher (36) zusam-  
mengeschaltet ist, der eine bestimmte Aufzeich- 15  
nungs-Speicherkapazität besitzt.
2. System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeich-  
net, daß mindestens ein Teil der elektronischen Ka-  
meras (20, 22, 24, 26, 28, 30, 32) Videokameras sind.
3. System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeich- 20  
net, daß mindestens ein Teil der elektronischen Ka-  
meras (20, 22, 24, 26, 28, 30, 32) Infrarotkameras  
sind.
4. System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeich-  
net, daß mindestens ein Teil der elektronischen Ka- 25  
meras (20, 22, 24, 26, 28, 30, 32) restlichtverstärken-  
de Kameras sind.
5. System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeich-  
net, daß die Aufzeichnungsspeicher (36) in einer  
Blackbox (38) untergebracht sind.
6. System nach einem der vorhergehenden Ansprü- 30  
che dadurch gekennzeichnet, daß die Aufzeich-  
nungsspeicher (36) als CD-ROM's ausgebildet sind.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen 35

40

45

50

55

60

65

